

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PENAMBAHAN CAMPURAN GULA
PASIR, SUKROSA DAN LARUTAN TEBU
DOSIS TINGGI SEBESAR 0,3% DARI BERAT SEMEN
TERHADAP KUAT LENTUR BETON**

Merupakan Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
Tingkat Sarjana Strata 1 (S-1)
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh:

RUKMANA PARGITASURYA
NIM: 06.12.0032

CAHYO ARI WIBOWO
NIM : 06.12.0033

Telah diperiksa dan disetujui
Semarang,.....

Pembimbing I

(Dr.Rr.M.I. Retno Susilorini , ST, MT)

Disahkan oleh :
Dekan Fakultas Teknik

(Dr.Rr.M.I. Retno Susilorini , ST, MT)

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENGARUH PENAMBAHAN CAMPURAN GULA
PASIR, SUKROSA DAN LARUTAN TEBU
DOSIS TINGGI SEBESAR 0,3% DARI BERAT SEMEN
TERHADAP KUAT LENTUR BETON**

Merupakan Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Tingkat Sarjana Strata 1 (S-1)
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh:

RUKMANAPARGITASURYA
NIM: 06.12.0032

CAHYO ARI WIBOWO
NIM : 06.12.0033

Telah diperiksa dan disetujui
Semarang,.....

Penguji I

Penguji II

(Dr.Rr.M.I. Retno Susilorini , ST, MT)

(Daniel Hartanto, ST, MT)

Penguji III

(Ir. Yohanes Yuli Mulyanto, MT)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul " **PENGARUH PENAMBAHAN CAMPURAN GULA PASIR, SUKROSA DAN LARUTAN TEBU DOSIS TINGGI SEBESAR 0,3% DARI BERAT SEMEN TERHADAP KUAT LENTUR BETON**"

Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana (S-1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Dalam pelaksanaannya, Tugas Akhir ini mendapat dukungan dana serta menjadi bagian dari penelitian Hibah Kompetensi 2010 (Tahun ke-2) yang berjudul "Pemanfaatan Material Lokal untuk Teknologi Beton Ramah Lingkungan yang Berkelanjutan" yang didanai DP2M Dikti sesuai Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian No. 244/SP2H/PP/DP2M/III/2010, tanggal 1 Maret 2010.

Selama pembuatan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini, dengan segala ketulusan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Tuhan Yang Maha Esa** yang telah mencurahkan segala kuasanya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.

2. **Dr. Rr. MI. Retno Susilorini, ST, MT** selaku Dekan Fakultas Teknik dan dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Tugas Akhir, serta peneliti Hibah Kompetensi 2010 (Tahun ke-2) berjudul "Pemanfaatan Material Lokal untuk Teknologi Beton Ramah Lingkungan yang Berkelanjutan".
3. **Daniel Hartanto, ST, MT** dan **Ir. Yohanes Yuli M., MT** selaku dosen penguji yang telah banyak sekali memberikan masukan, dorongan, saran, maupun kritik.
4. Semua Dosen pengajar Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
5. **Bu Monic, Pak Oentung dan Pak Wiji** selaku karyawan Tata Usaha Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang selalu memberi bantuan dan dukungan kepada penulis.
6. **Mas Budi** selaku laboran laboratorium bahan bangunan yang telah banyak membantu dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
7. **M.F. Devita Riangsari, Ricky Hefnar Pratanto, Tirta hadi Baskoro, Arly Darmawan, Ari Widodo, dan Ricky Christiyanto, Alan Darma Saputra** yang selalu mendukung penulis dalam keadaan senang dan susah.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Semarang,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ASISTENSI	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Keutamaan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Beton	6
2.2 Bahan Tambah	7
2.3 Tebu	8
2.4 Gula	8
2.5 Sukrosa	9
2.6 Penelitian Terdahulu	9
2.7 Landasan Teori	11
2.7.1 Kuat Tekan Beton	11
2.7.2 Kuat Lentur Beton	13

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Umum.....	16
3.2	Bahan dan Alat Penelitian.....	18
3.3	Bahan Penyusun Beton	21
3.4	Rancangan Percobaan	21
3.5	Jalannya Penelitian	22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Pengujian.....	26
4.1.1	Hasil Pengujian Bahan	26
4.1.1.1	Semen.....	26
4.1.1.2	Agregat Halus	26
4.1.1.3	Agregat Kasar	27
4.1.2	Hasil Uji Kuat Lentur.....	28
4.1.3	Analisa dan Pembahasan	32

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

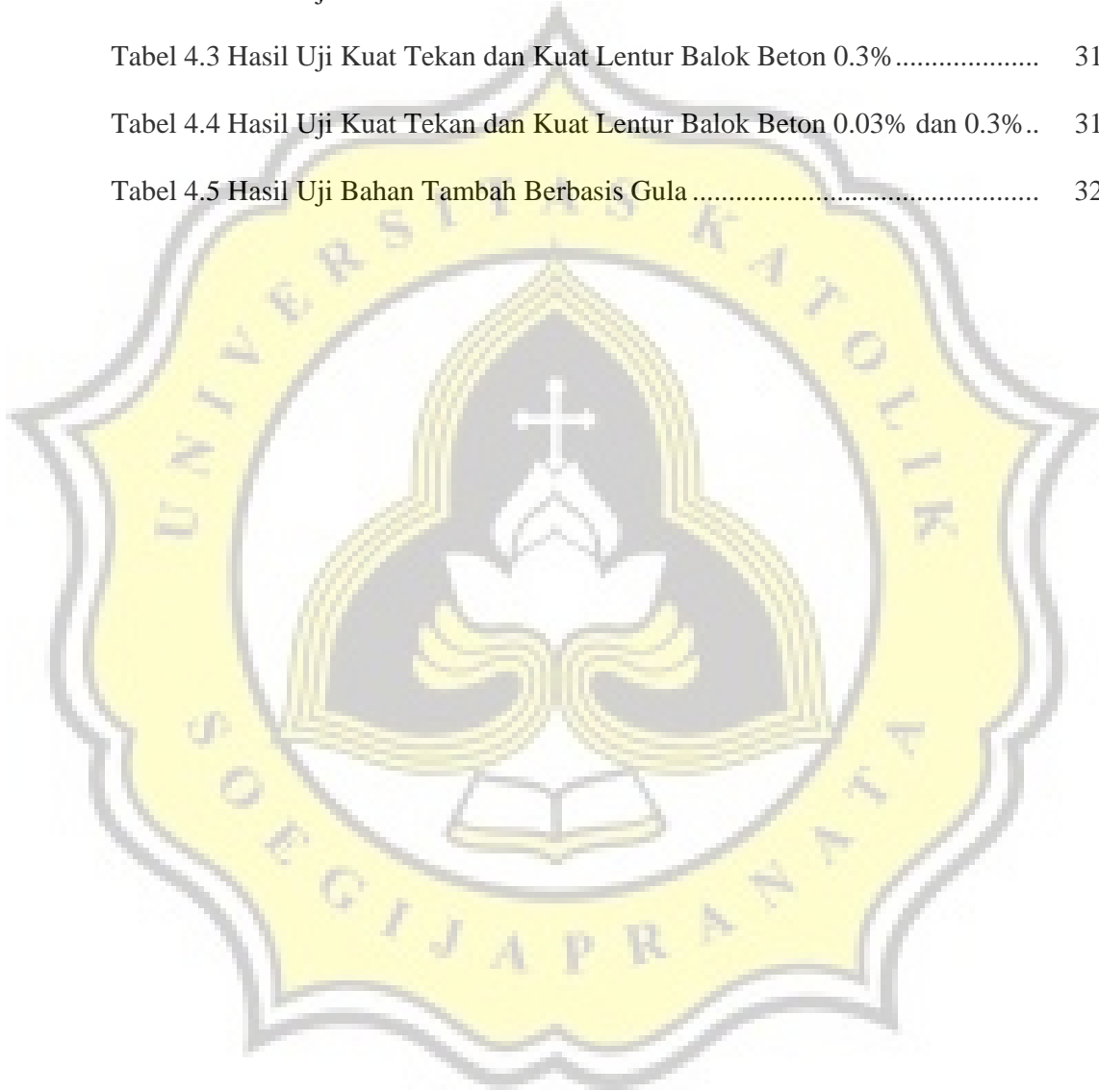
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran	36

DAFTAR PUSTAKA	38
-----------------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Uji Analisa Ayak Agregat Halus	27
Tabel 4.2 Hasil Uji Kuat Lentur Balok Beton	29
Tabel 4.3 Hasil Uji Kuat Tekan dan Kuat Lentur Balok Beton 0.3%.....	31
Tabel 4.4 Hasil Uji Kuat Tekan dan Kuat Lentur Balok Beton 0.03% dan 0.3%..	31
Tabel 4.5 Hasil Uji Bahan Tambah Berbasis Gula	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat Uji Kuat Tekan.....	13
Gambar 2.2 Pembebanan Dengan $L = 2a + (L - 2a)$	14
Gambar 2.3 Alat <i>Loading Test</i>	15
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	17
Gambar 3.2 Timbangan Beton	20
Gambar 3.3 Cetakan Beton Balok.....	20
Gambar 3.4 Dimensi Benda Uji	21
Gambar 4.1 <i>Sieve Shaker</i>	27
Gambar 4.2 Hasil Uji Kuat Lentur	30
Gambar 4.3 Balok Beton Sebelum Dilakukan Pembebanan.....	33
Gambar 4.4 Balok Beton setelah <i>failure</i>	33
Gambar 4.5 Sketsa Keruntuhan	34